

005941

包 钢 志

生产志

包头钢铁稀土公司档案馆编

包钢志 生产志

1959—1990



包头钢铁稀土公司档案馆编

1993. 6

出版说明

1992年以来,包钢档案馆为加快修志进度,开始分编内部印行《包钢志》送审稿,呈请包钢志编纂委员会成员、包钢志主编、方志界专家、学者和同仁,以及包钢有关部门的领导人审阅。为迎接包钢建厂40周年大庆,作为《包钢志》重要组成部分的《生产志》,以最快的速度编完付梓。

按照《包钢志》篇目设计(二次修订稿)的规定,本编共5章,30节,约50万字。本编记述的内容,上限起于1959年9月,下限迄于1990年12月。

1990年3月起,公司各二级厂矿按照包钢志编纂委员会的部署,陆续开始《生产志》初稿撰写。各单位撰稿人遵循“观点正确、资料翔实、体例完备、特点突出、文字严谨”的原则,广泛搜集资料,认真核对精选,写成反复修改。但是,由于资料缺失严重,撰稿人对生产熟悉程序不一,致使志稿未能按照标准交付。加之,在编辑过程中,责任编辑数易其人,最后由多人成稿;编审由二人负责,未及统稿,风格体例恐难一致;由于成书仓猝,舛误之处势所难免;敬请审阅者不憚劳烦,提出修改意见,以便志书在定稿时予以修改。

本编各章节撰稿人分别是:第一章 综述:张宗耀;第二章 矿山原料系统的生产:第一节 铁矿石:张连洪、彭振林、黑脑包

铁矿办公室;第二节 石灰石:董力群;第三节 白云石:张平;第四节 硬质粘土:陈志华;第五节 软质粘土:边柱安;第六节 其它矿产品:吴寿山;第七节 铁精矿:黄锡武;第八节 人造富矿:袁兆武;第九节 洗精煤:潘渊、李凤仙;第十节 冶金焦及化工产品:贾风云;第三章 钢铁冶炼系统的生产:第一节 生铁:王彦德;第二节 钢:窦满元;第四章 轧钢系统的生产:第一节 钢坯:戴永康;第二节 轨梁钢材:黄忠辉、周凤杰、金东祥、罗志刚、宋继宏、赤荣;第三节 无缝钢管:于忠诚;第四节 线材、棒材:崔宝祥;第五节 带钢、焊接钢管:王月槐;第五章 附属辅助系统的生产:第一节 厂区给水、排水:赵世杰、杜树铭、刘福刚;第二节 厂区供电:刘万生、杨瑞君;第三节 热电:李振袖;第四节 燃气、重油:曹敬、王雁;第五节 氧气、压缩空气:侯十州;第六节 废钢、氧化铁皮加工:郭夙;第七节 耐火材料制备:张金军;第八节 机械设备及部件、备件修造:齐刚、杨华等;第九节 电机电器修造:张殿宝;第十节 炉窑修理:李镇;第十一节 土木建筑、机械设备大、中修:商素婷、宛书春;第十二节 铁路运输:李连菊;第十三节 公路运输:金民。

本编各章节的责任编辑是:金连升负责第二章第一节至第五节、第三章第二节、第四章第一节、第二节;杨永本曾对第二章第八节、第三章第一节和第五章第一至十三节进行编辑加工;周铁相曾对第四章第三至五节进行编辑加工;后由张富泉对第二章第八节、第三章第一节、第四章第三、第四、第五节、第五章第六节进行再加工;陆莹对第二章第六节、第七节、第九节、第十节进行编辑加工;白茂槐对第五章第一节至第五节和第七节进行再加

工;李志双对第五章第八节至第十三节进行再加工。

本编各章节的审订分工是:副主编张宗耀负责第一章、第二章的第六至第十节、第三章的第一节、第四章的第三至五节、第五章的第一至七节;主任编辑章银泉负责第二章第一至五节、第三章第二节、第四章第一至二节、第五章第八至十三节。包钢档案馆馆长徐晓明全面组织、领导了本编的编纂与出版工作;副馆长张喜成协助进行资料搜集和组织领导工作。

本编记述内容,主要是钢铁生产系统的生产。有关稀土、铌方面的生产,请参阅第七编《资源综合利用志》。

送审稿出版前,未经公司保密机关审查,史实与数据尚待进一步核实、订正,志稿中的资料不得公开引用,违者必究。

包头钢铁稀土公司档案馆

1994年4月

目 录

第一章 综述	(1)
第二章 矿山原料系统的生产	(43)
第一节 铁矿石	(44)
第二节 石灰石	(92)
第三节 白云石	(109)
第四节 硬质粘土	(121)
第五节 软质粘土	(138)
第六节 其它矿产品	(154)
第七节 铁精矿	(158)
第八节 人造富矿	(176)
第九节 洗精煤	(219)
第十节 冶金焦及化工产品	(230)
第三章 钢铁冶炼系统的生产	(260)
第一节 生铁	(260)
第二节 钢	(287)
第四章 轧钢系统的生产	(319)
第一节 钢坯	(319)
第二节 轨梁钢材(附:轧辊)	(336)
第三节 无缝钢管	(368)

第四节	线材、棒材	(403)
第五节	带钢、焊接钢管	(419)
第五章	附属辅助系统的生产	(431)
第一节	厂区给水、排水	(431)
第二节	厂区供电	(463)
第三节	热电(电力、热力、软水、热水、冷风)	(482)
第四节	燃气、重油	(505)
第五节	氧气、压缩空气(氩气、氮气等)	(531)
第六节	废钢、氧化铁皮加工	(549)
第七节	耐火材料制备	(571)
第八节	机械设备及部件、备件加工	(607)
第九节	电机、电器修造	(647)
第十节	炉窑修理	(666)
第十一节	土木建筑、机械设备大、中修	(688)
第十二节	铁路运输	(709)
第十三节	公路运输	(734)

第一章 综 述

1959年9月26日5时50分,包钢一号高炉流出了第一罐铁水,它昭示着内蒙古寸铁不产的历史已经结束。它向世人宣告:新中国第三家大型钢铁企业——包钢,开始在国家建设中发挥作用。在由此刻肇始至1990年末的32年间,数万名各族包钢职工在党和各级政府的关怀下,在全国各兄弟单位的支援下,面对建设时期遗留的种种问题,面对特殊的资源条件、面对在一段时间极“左”路线的干扰与破坏,他们发扬大无畏的革命精神,艰苦奋斗,顽强拼搏,不断吸收国内外先进的科学技术成果,探索并且掌握了包头矿特殊的采矿、选矿、烧结和冶炼工艺技术和操作规律,不断改善产品结构、提高产品质量、增加产品产量、降低物料消耗,于艰难竭蹶之中,走出了一条发展钢铁生产和资源综合利用的宽广道路(有关资源综合利用的记述,请参阅第七编《资源综合利用志》)。

包钢钢铁生产的发展,大体上经历了:初级产品生产、深加工产品生产和优化产品结构三个阶段。

初级产品生产阶段,时间从 1959 年到 1965 年。

在标志着包钢建成投产的一号高炉出铁前后,到 1965 年的 6 年间,包钢先后有两座 1513 立方米高炉、3 座 65 孔焦炉、3 座 500 吨固定式平炉、1 个浮选系列等主体设备投入运行,形成了年产铁 170 万吨、钢 85 万吨的综合生产能力。

包钢投产于“大跃进”年代,在急于求成思想的指导下,包钢缓建了选矿厂和烧结厂,采取富矿直接入炉的方式炼铁。由于包头矿的矿物组成复杂,与铁矿伴生的矿物很多,在未经处理和加工的情况下直接进行冶炼,出现了诸如:风口及渣口大量破损,出铁口严重侵蚀,炉缸堆积,热风炉损坏,以及高炉频繁结瘤等问题,以致高炉不能正常出渣、出铁,生产水平很低,原燃料消耗高。据统计,在 1959 年至 1965 年期间,共生产生铁 254.74 万吨,年产生铁平均仅有 40 多万吨;高炉利用系数在 0.54~0.93 吨/立方米·日之间,综合焦比在 675~1092 千克/吨之间,风温在 696~1042℃之间,休风率在 2.89~13.90%之间,两座高炉风口损坏达 6588 个。一号高炉生产初期,铁口泥套只出铁两三次即损坏,泥套不良导致铁口深度不够、跑大流、堵不上铁口事故接连发生。1960 年上半年,一号高炉烧坏渣口 193 个,平均每月损坏 32.1 个。是年 4 月份,损坏渣口 51 个,超出正常水平的几倍至十几倍!一号高炉开炉 1 个月便发现结瘤,炸除后 3 个多月再次结瘤,高炉基本上处于烧炸瘤——生产——结瘤——烧炸瘤的恶性循环之中,大约有 70%的时间带瘤作业,1959 年休风率达 8.92%,1960 年休风率达 12.94%,1961 年休风率竟达 13.90%!由于设备事故多,频繁炸瘤,使高炉难于维持正常生产。包钢一号高炉投产于

1959年9月、二号高炉投产于1960年9月,但两座高炉最初只能维持1座生产。

1960年5月1日、10月13日和11月26日,包钢炼钢厂一号、二号和三号500吨固定式平炉相继投入生产。采用大型的500吨固定式平炉炼钢,具有当时的世界先进水平。由于设备新、铁水含磷高达0.7~1.0%(设计指标为0.14%),包钢工人和技术人员缺乏在大型固定式平炉上冶炼这种铁水的经验和措施,开炉后就遇到了操作问题。在冶炼过程中,因为渣量大,熔化期渣层厚达1米,传热恶化,所以,对炉顶及前后炉墙侵蚀严重。有时,初期渣甚至从炉膛经煤气喷出口流入沉渣室,将两个沉渣室之间的大墙很快侵蚀坏。由于熔毕磷高,精炼非常困难,要换3至4次渣。有时,钢中碳比成品低了,但磷仍未降下来,只好被迫改变钢号。上述问题的产生,导致了平炉冶炼时间长,炉体寿命短、钢种合格率低、消耗高、事故多等被动局面的形成。据统计资料表明:1960年,平炉利用系数3.99吨/平方米·日,钢锭合格率92.75%,平炉作业率68.83%,平炉冶炼时间17小时53分,平炉炉顶寿74.3炉次,金属料消耗1264千克/吨。1961年,平炉利用系数1.24吨/平方米·日,钢锭合格率96.65%,平炉作业率20.50%,平炉冶炼时间18小时39分,平炉炉顶寿命78.8炉次,金属料消耗1202千克/吨。1962年,平炉利用系数3.63吨/平方米·日,钢锭合格率88.62%,平炉作业率57.72%,平炉冶炼时间17小时,轧后废品率5.30%,平炉炉顶寿命64炉次,金属料消耗1355千克/吨。在从1960年至1965年的6年间,共产粗钢111.37万吨,平均年产钢仅有18.56万吨。

1959年5月22日、11月5日和1960年7月30日,包钢焦化厂四号、三号和一号 ПBP-56 型双联火道 65 孔大型焦炉先后投产,形成了年产机焦 129 万吨的综合生产能力。但在投产后不久,因原料煤供应不足,煤种又不齐全,焦炉经常处于非计划延长结焦状态下生产。到 1961 年初,包钢两座高炉被迫停炉大检修,焦炉除了需要发生一部分煤气供自身和平炉加热外,则无需生产焦炭了。在这种情况下,包钢焦化厂的技术人员和工人共同进行延长结焦时间的科学试验,并且取得了成功。在 1959 年至 1965 年期间,包钢共生产焦炭 432.28 万吨,平均年产机焦 61.75 万吨。其中:1959 年,来煤平均运距 1095 公里,结焦率 79.01%,吨焦耗湿煤 1345 千克/吨,灰分 15.00%,硫分 0.71%。1960 年,来煤平均运距 1044 公里,结焦率 81.23%,吨焦耗湿煤 1316 千克/吨,灰分 15.97%,硫分 0.75%。1961 年,来煤平均运距 952 公里,结焦率 81.50%,吨焦耗湿煤 1312 千克/吨,灰分 17.94%,硫分 0.87%。由于当时焖炉和冷炉频繁,且时间又长,结焦时间变化大(四号焦炉 1961 年 9 月 8 日结焦时间长达 405 小时),机械、电气操作事故连续发生,机焦生产很不正常。

包钢投产于“二五”计划初期,全国掀起“大跃进”运动,在“左”倾错误思想的指导下,使得高指标、瞎指挥、浮夸风和“共产风”盛行,一部分坚持按科学态度办事、坚持实事求是原则的领导干部被戴上“右倾机会主义分子”帽子,被撤职;有的领导干部甚至被打成“反党集团”;这对某些干部造成很大伤害,一些干部的积极性受到压抑。1960 年 8 月,由于中苏两党关系破裂,苏联政府撕毁合同,撤走全部在华专家,担负援建包钢任务的 9 名专家匆

匆回国,给刚刚开始生产的包钢增加了困难。从1961年开始,国家出现经济困难,开始实行“调整、巩固、充实、提高”的八字方针,由于煤炭、运输紧张,包钢生产被迫进行调整,焦炭产量由1960年的116.57万吨,下降到1961年的72.88万吨,1962年的48.26万吨,1963年的43.89万吨;生铁产量由1960年的48.23万吨,下降到1961年的31.96万吨,1962年的31.61万吨,1963年的35.46万吨;钢产量由1960年的19.45万吨,下降到1961年的14.80万吨,1962年的4.72万吨,1963年的18.57万吨。在从1963年至1965年的国民经济调整时期,包钢一方面抓紧为“右派分子”摘帽子,为“右倾机会主义分子”甄别,创造一种较为宽松的政治环境;同时,结合生产中遇到的技术问题进行科技攻关,全力进行风口研制、渣口研制、高磷铁水炼钢操作制度和区域配煤试验,并且取得一批成果。另外,结合当时“大学解放军、大学石油部”,通过建立健全岗位责任制、大练基本功、开展创“五好班组”、“五好设备”竞赛评比活动,加强了企业管理,包钢开始转亏为盈,据统计资料表明:包钢从1958年至1962年的“二五”计划期间连年亏损,亏损额达1.71亿元,1963年仍亏损2773万元,到1964年开始盈利2.4万元,1965年盈利1321万元。在这一时期,包钢各项技术经济指标也相继好转,并有部分跃入全国冶金系统前列,高炉利用系数1963年为0.65吨/立方米·日,1964年达0.84吨/立方米·日,1965年升为0.93吨/立方米·日;生铁合格率:1962年为86.50%,1963年上升到94.90%,1964年再升到99.92%,1965年则升至99.93%;休风率:1962年为13.90%,1963年降至7.04%,1963年再降至5.09%,1964年降为2.89%;

风口损坏:1961年为1244个,1965年降至630个;平炉利用系数,1961年仅为1.24吨/平方米·日,1963年升至6.35吨/平方米·日,1964年达7.13吨/平方米·日,1965年再升到8.37吨/平方米·日;钢锭合格率:1962年仅为88.62%,1963年升至98.36%,1964年为98.27%,1965年再升至99.02%;平炉作业率:1961年仅为20.50%,1963年升至73.08%,1964年再升至76.73%,1965年达85.73%;平炉平均冶炼时间:1961年为18小时36分,1963年缩短为14小时11分,1964年再缩短到13小时41分,1963年仅用13小时零分;炉顶寿命:1962年仅为64炉次,1963年升至317炉次,1964年达454炉次;平炉金属料消耗也由1962年的1355千克/吨,降至1963~1965年的1124~1113千克/吨;炼焦用煤平均运距由1962年的961公里,降至1964、1965年的715公里;焦炭灰分由1962年的16.91%,降至1965年的12.60%;按产值计算的全员劳动生产率,由1959年的2902元/人·年,上升到1965年的8981元/人·年。上述事实说明,即使在极端困难的条件下,只要按照经济规律办事,充分调动人们建设社会主义的积极性,一些困难问题会迎刃而解的。

包钢职工队伍的形成开始于1953年“五四”钢铁公司筹备处时期,当时,只有581名职工,由国家分配的应届毕业生共72名,其中大专毕业生40名,这是包钢最早的专业技术人员。1956年,包钢从江苏、河北、山西和内蒙古招收了1千名初高中毕业生到包钢技校和鞍钢技校学习,其中80%是外省(区)的。1958年,这批技校生毕业后,全部参加包钢各厂的生产筹备工作。1958年,包钢接收了一批从内蒙古部队转业的战士,并到各地招收蒙古族学

徒工 120 名,送往兄弟企业进行代培实习。包钢的主要技术力量是由鞍钢、本钢支援的。据统计,鞍钢在 1958 年至 1960 年期间共调入生产、技术工人 7000 多名。1959 年,包钢又接收 3000 多名转业军人充实到生产第一线。与此同时,1958 年,包钢招收 32572 名“盲目流入城市”人员,1959 年至 1960 年,又有 2 万多名“盲流”涌入包钢,这些人大都来自外省(区)。在人力资源较匮乏的内蒙古地区,包钢在建厂初期所采取的配套引进生产、技术工人与适当招募、培养相结合的做法是正确的。但是,当时包钢职工的文化素质和技术素质普遍较低。据统计,包钢投产初期生产工人的技术等级状况是:1959 年共有生产工人 12743 人,其中:一级工 5633 人,二级工 2825 人,三级工 1043 人,四级工 928 人,五级工 825 人,六级工 504 人,七级工 238 人,八级工 374,未定级 674 人;平均等级为 2.28 级。1960 年,共有生产工人 22806 人,其中:一级工 11577 人,二级工 6467 人,三级工 1675 人,四级工 1097 人,五级工 1079 人,六级工 584 人,七级工 254 人,八级工 73 人;平均等级只有 1.98 级。1961,共有生产工人 31204 人,其中:一级工 5617 人,二级工 17383 人,三级工 3896 人,四级工 1672 人,五级工 1305 人,六级工 786 人,七级工 389 人,八级工 95 人,未定级 61 人;平均等级为 2.36 级。在国民经济调整时期,包钢职工大量精简下放支援农业,职工总数从 1960 年的 63884 人下降到 1965 年的 26446 人,其中各类专业人员由 1962 年的 4830 人降为 1965 年的 1854 人,下降幅度为 81.62%,其中大专以上学历者 961 人,中专学历者 754 人。包钢的职工队伍,当时由蒙古、汉、满、回、朝鲜、达斡尔、鄂伦春、鄂温克、壮、苗、锡伯、高山、俄罗斯、乌孜别克、哈

尼、拉祜、侗、土家等 20 个民族所组成,这是一支能吃苦,敢打硬仗的产业大军。在包钢创建初期,涌现出全国劳动模范唐嗣孝、龚宝仁、胡尔宝音、孟庆馥,以及内蒙古自治区劳动模范李光义、陈昌武、秦培祥、刘志祥、王凤昌等多人,他们为包钢生产发展作出了巨大贡献。

深加工产品生产阶段,时间从 1966 年到 1980 年。

包钢在“二五”计划期间投产时,因为遇到经济困难,配套工程被迫停建,只能生产生铁和钢锭等初级产品,产值和利润都很低。在“三年调整”、“三五”计划和“四五”计划期间,国家先后投资 15.58 亿元,使原料系统和轧钢系统及一些重要辅助设施相继投产,从而使包钢成为全国大型钢材生产基地。在 1966 年到 1980 年期间,包钢建成投产的主体设备有:选矿 5 个生产系列、75 平方米烧结机 4 台、96 平方米隧道窑 2 座、162 平方米带式焙烧机 1 台、ΠBP 型 65 孔焦炉 1 座,1800 立方米高炉 1 座,500 吨固定式平炉 1 座,50 吨氧气顶吹转炉 3 座,1150 毫米初轧机 1 套,950/800/850 毫米轨梁轧机 1 套,400 毫米无缝钢管热轧机 1 套等,以及一批辅助生产设施和稀土生产设施;在钢铁主要产品方面,形成了年产铁矿石 600 万吨、铁精矿 251 万吨、人造富矿 400 万吨、机焦 180 万吨、生铁 270 万吨、钢 201 万吨、初轧坯 138 万吨、轨梁钢材 110 万吨、无缝钢管 15 万吨的综合生产能力。

包钢一期工程建成投产的“三五”至“五五”计划时期,其中有 10 年处于“文化大革命”运动阶段。在这个时期,包钢的生产蒙受了严重的损失,成为全国冶金系统的“老大难”单位。直到这场浩

劫结束之后,经过拨乱反正,包钢的生产才出现新的转机。

经过“三年调整”之后的1966年,是包钢投产初期生产最好的一年;这一年,铁矿石产量达到649.37万吨,焦炭产量比上年(46.54万吨)翻了一翻还多,达到108.89万吨,生铁产量较上年提高40万吨,达到91.35万吨,钢产量由上年的28.92万吨,升至61.64万吨;由于选矿和烧结系统投产,炉料已经从全部生料冶炼的困境中摆脱出来,各项技术经济指标也得到空前提高;高炉利用系数达到1.01吨/立方米·日,高炉风温提高到1093℃,生铁合格率为99.80%,高炉休风率为5.21%,平炉利用系数为6.86吨/平方米·日,平炉钢锭合格率达99.14%,轧后废品率降至0.25%,平炉炉顶寿命达349炉次,工业总产值21511万元,实现利税5521万元(其中盈利4762万元),按产值计算的全员劳动生产率8659元/人·年。

这样好的生产形势,被一场“文化大革命”葬送了。本来,在1965年10月包钢开展的“四清”运动中,就已经在指导思想上出现了“左”倾错误,伤害了一些好的或基本好的干部。“文化大革命”则把“左”倾路线推向极致,从1966年6月开始,先后批判包钢的“三家村”黑店、“挖出”选矿厂“反革命集团”、将包钢主要领导人打成“反革命修正主义分子”遭到批斗,大批干部和群众被打成“牛鬼蛇神”受到迫害。到是年12月,包钢的生产秩序被完全打乱。1967年1月23日,包钢的某些群众组织的头头也仿效上海“一月风暴”的做法,向包钢党、政机关夺权,包钢生产指挥系统失灵。同年2月24日,中国人民解放军内蒙古军区包头军分区以及驻包部队介入“文化大革命”,到包钢“支左”,但包钢生产大幅度

下降的趋势未得到遏制。同年6月，“中央文革小组”决定，派中国人民解放军空军部队对包钢实行军事管制。7月1日，包钢、二冶、一电厂联合军管会成立，部队进驻包钢实行军管。1968年2月19日，由军代表、干部代表和群众组织代表参加的“三结合”革命委员会成立。同年3月23日，包钢所属各单位全部成立革命委员或革命领导小组。这些组织虽已建立，但在当时由于“派性”作祟，特别是大搞“阶级斗争”的形势下，包钢生产继续“滑坡”。继之而来的是内蒙古军区某领导人发出“清理阶级队伍”的指示，大搞“挖乌兰夫黑线，肃乌兰夫流毒”的“大会战”，人为地制造了一些“反革命修正主义集团”，“内人党分子”使大批干部和群众蒙受冤枉，这场“斗争”持续到1969年末。“文化大革命”初期这3年，包钢的生产受到严重破坏，曾一度处于半瘫痪状态，据统计资料表明：铁矿石产量由1966年的649.37万吨，下降到1967年的316.82万吨、1968年的164.96万吨、1969年的173.67万吨；焦炭产量由1966年的108.89万吨，下降到1967年的75.88万吨、1968年的78.02万吨、1969年的83.02万吨；生铁产量由1966年的91.35万吨，下降到1967年的55.40万吨、1968年的46.22万吨、1969年的52.95万吨；钢产量由1966年的61.64万吨，下降到1967年的26.76万吨、1968年的24.93万吨、1969年的30.62万吨；3年累计亏损1.10亿元。

1970年1月，中国人民解放军1561部队根据1969年12月19日中共中央关于《对内蒙古自治区实行全面军管的决定》进驻包钢。2月24日，组成包钢临时领导班子。是年3月，国务院召开全国计划工作会议，制订1970年国民经济计划，会议提出“以阶